Thermo Scientific

Centrifugeuse SL 8 / 8R

Mode d'emploi

50145007-a • 07 / 2014

Thermo SCIENTIFIC

Thermo Scientific

Centrifugeuse SL 8 / 8R

Mode d’emploi

50145007-a • 05 / 201407 / 2014

ThermoFisher
SCIENTIFIC

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

CE

Name und Anschrift des Herstellers und des Bevollmächtigten
für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:
Name and address of the manufacturer and of the authorized
representative to compile the relevant technical documentation:

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg
37520 Osterode
Germany

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine
Herewith we declare, that the machinery described below

Beschreibung / description	**: Labor-Zentrifuge / centrifuge**
Marke / brand	**: Thermo Scientific**
Modellbezeichnung / model name	**: SL 8**
Modell Nr. / model no.	**: 75007221**
Gültig ab Equipmentnr. **Valid from equipment no.**	**: 721113040000**

mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG in Übereinstimmung ist.
is in conformity with all relevant terms of directive for in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC.

Die Maschine ist auch in Übereinstimmung mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit.
The machinery is in accordance with all relevant terms of directives for electromagnetic compatibility 2004/108/EC.
Die Schutzziele nach Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden eingehalten.
The protection goals of Annex 1 for the directives machinery 2006/42/EC and low voltage 2006/95/EC are met.

Angewandte harmonisierte Normen/
Harmonized standards used:

EN 61010-1: 2004
EN 61010-2-020: 2006
EN 61010-2-101: 2002
EN 61326-1: 2006
EN 61326-2-6: 2006
EN 55011B: 2007

Osterode, den 24.05.2013

Dr. Thomas Reck,
Vice President, Centrifugation

Ort, Datum, Name, Funktion und Unterschrift /
Place, date, name, function and signature

	Name	Datum	Dokument	Revision
Erstellt	**Lienemann**	24.05.2013	50141045_0	00
Freigegeben	**Laaboubi**	24.05.2013		

ThermoFisher
SCIENTIFIC

CE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

Name und Anschrift des Herstellers und des Bevollmächtigten
für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:
Name and address of the manufacturer and of the authorized
representative to compile the relevant technical documentation:

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg
37520 Osterode am Harz
Germany

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene Maschine
Herewith we declare, that the machinery described below

Beschreibung / description	**: Labor- Zentrifuge mit Zubehör / centrifuge with accessories**
Marke / brand	**: Thermo Scientific**
Modellbezeichnung / model name	**: SL 8R**
Modell Nr. / model no.	**: 75007224**
Gültig ab Equipmentnr. **Valid from equipment no.**	**: 41636211**

mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG in Übereinstimmung ist.
is in conformity with all relevant terms of directive for in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC.

Die Maschine ist auch in Übereinstimmung mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit.
The machinery is in accordance with all relevant terms of directives for electromagnetic compatibility 2004/108/EC.

Die Schutzziele nach Anhang 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden eingehalten.
The protection goals of Annex 1 for the directives machinery 2006/42/EC and low voltage 2006/95/EC are met.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt auch die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller
The object of the declaration described above is also in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Angewandte harmonisierte Normen/
Harmonized standards used:

EN 61010-1: 2004
EN 61010-2-020: 2006
EN 61010-2-101: 2002
EN 61326-1: 2006

Osterode am Harz, den 10.04.2014

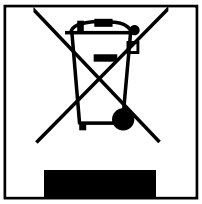
Andreas Karl

Dr. Andreas Karl
Director R&D

	Name	Datum	Dokument	Revision
Erstellt	**Lienemann**	10.04.2014	50144528	00
Freigegeben	**Laaboubi**	10.04.2014		

Conformité DEEE

Ce produit est conforme à la directive Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) 2002/96/CE.
Ce produit est signalé par le symbole suivant :



Sommaire

Conformité DEEE 4

Sommaire 5

Avant-propos 7

Contenu 7

Utilisation conforme à l'usage prévu 7

Consignes de sécurité 8

Conditions d'installation 8

Préparatifs 8

Substances dangereuses 9

Utilisation 9

Maintenance 9

Symboles utilisés sur la centrifugeuse 10

Symboles utilisés dans la notice 10

Caractéristiques techniques 11

Données techniques 11

SL 8 11

SL 8R 12

Normes et directives 13

Données relatives au raccordement 14

Choix de rotors 14

Transport et installation 15

Avant l'installation 15

Lieu d'emplacement 15

Transport 16

Orientation 16

Raccordement sur secteur 16

Stockage 17

Envoi 17

Tableau de commande 18

SL 8 18

SL 8R 19

Utilisation 20

Allumer la centrifugeuse 20

Ouverture du couvercle 20

Fermer le couvercle 20

Monter le rotor 21

Saisie des paramètres 22

Présélectionner la vitesse/ la RCF 22

Présélectionner la durée de fonctionnement 23

Mode continue 23
Présélectionner la température 23
Préchauffer ou prérefroidir la centrifugeuse 24
Programmes 24
Sauvegarder les programmes 24
Charger un programme 25
Centrifugation 25
Chargement maximal 25
Démarrer le cycle de centrifugation 26
Affichage de balourd 26
Interrompre le cycle de centrifugation 26
Centrifugation sur un délai bref 26
Démonter le rotor 27
Rotors étanches aux aérosols 27
Éteindre la centrifugeuse 27
Menu du système 28
Organigramme du menu système 28
Maintenance et entretien 30
Intervalles d'entretien 30
Introduction 30
Vérification des rotors et des accessoires 30
Nettoyage 31
Nettoyer la natte filtrante 32
Désinfecter 32
Décontamination 33
Autoclavage 33
Thermo Fisher Scientific Service 34
Élimination 34
Correction d'erreurs 35
Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle 35
Correction d'erreurs 36
Si vous avez besoin du SAV 38
Tableaux des compatibilités chimiques 39
Index 43

A

Avant-propos

Avant de mettre la centrifugeuse en service, veuillez lire ce mode d'emploi et suivez les instructions.

Si vous ne suivez pas les instructions et ne respectez pas les informations relevant de la sécurité figurant dans ce mode d'emploi, l'obligation de garantie expire.

Contenu

Article	Quantité
Centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 / 8R	1
Câble électrique	1
Mode d'emploi	1
CD	1

Dans le cas où il manquerait des pièces dans la livraison, veuillez vous adresser au revendeur de produits Thermo Fisher Scientific le plus proche de chez vous.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Cette centrifugeuse est utilisée en temps qu'appareil de laboratoire, pour séparer les mélanges de substances de différente densité.

La centrifugeuse peut devenir un appareil de diagnostic in-vitro (directive 98/79/EC), si elle est utilisée avec un rotor hématocrite et ses accessoires.

La valeur hématocrite est définie d'après les instructions décrites dans la notice d'emploi du rotor hématocrite. Les instructions se basent sur la méthode de référence d'après la norme DIN 58933, qui permet de déterminer la fraction volumique des érythrocytes dans le sang.

Cette centrifuge doit être utilisée seulement par personnel qualifié disposant d'une formation appropriée.

Consignes de sécurité

⚠ **AVERTISSEMENT**

Observer les remarques de sécurité. Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des dommages.

La centrifugeuse doit uniquement être exploitée conformément à son usage prévu. Toute autre utilisation peut entraîner des dommages, une contamination et des lésions avec de graves conséquences.

Cette centrifuge doit être utilisée uniquement par personnel qualifié disposant d'une formation.

Pour assurer un fonctionnement fiable de la centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 / 8R il faut respecter les consignes de sécurité. Veuillez tenir compte des dispositions dans votre pays.

Conditions d'installation

⚠ **AVERTISSEMENT**

- Ne branchez toujours la centrifugeuse que sur des prises mises à la terre de manière conforme.
- Éteignez la centrifugeuse à l'aide du bouton principal. L'interrupteur principal doit être accessible à tout moment. Appuyez sur la touche STOP pour arrêter la centrifugeuse.
  Débranchez le câble électrique ou coupez l'alimentation électrique en cas d'urgence.
- Créez une zone de sécurité dans un rayon de 30 cm autour de la centrifugeuse.
  Ne placez aucune substance dangereuse dans cette zone de sécurité.
- Placez la centrifugeuse à l'horizontale sur un support solide ayant une force portante suffisante et dans un endroit bien ventilé.

Préparatifs

⚠ **AVERTISSEMENT**

- Le distributeur a l'obligation de s'assurer que des vêtements de protection appropriés sont utilisés. Veuillez observer le « Laboratory Biosafety Manual » de l'Organisation mondiale de la Santé (WHO) et les dispositions de votre pays.
- Ne modifiez pas les composants mécaniques. Ne remplacez pas de composants mécaniques.
- Ne touchez pas les composants électroniques de la centrifugeuse. Ne rien modifier sur les composants électroniques. Ne remplacez pas de composants électroniques.
- Utilisez seulement des rotors correctement installés. Suivez les instructions du système de verrouillage du rotor Thermo Scientific Auto-Lock dans le paragraphe „Monter le rotor“ à la page 21.
- N'utilisez pas de rotor ou de nacelle dont le revêtement se détache, qui présente des traces de corrosion ou des fissures. Veuillez contacter le service clientèle pour des conseils ou une vérification.
- Utilisez seulement des rotors qui sont chargés correctement.
- Ne jamais surcharger les rotors.
- Toujours équilibrer les échantillons.
- Pour cette centrifugeuse, il faut utiliser seulement des rotors et des accessoires autorisés par Thermo Fisher Scientific. Seule exception : les tubes de centrifugation en verre ou en plastique disponibles dans le commerce, à condition que ceux-ci soient autorisés pour les vitesses ou valeurs RCF du rotor.
- Avant la mise en service de la centrifugeuse, vérifiez si le rotor est verrouillé correctement.
- Prenez des mesures pour garantir que personne n'accède à cette zone plus longtemps que cela est absolument nécessaire pendant le fonctionnement de cette centrifugeuse.
- En cas d'utilisation pour le génie alimentaire, pour des produits cosmétiques ou pharmaceutiques, centrifugez uniquement dans des récipients fermés et étanches.

Substances dangereuses

⚠ **AVERTISSEMENT**

- Nettoyez soigneusement notamment les pièces accessoires et la chambre, lorsque vous travaillez avec des échantillons corrosifs (solutions salines, acides, bases).
- Ne centrifugez pas de matériaux ni de matières explosives ou inflammables.
- La centrifugeuse n'est ni inerte, ni protégée contre les explosions. Ne jamais utiliser la centrifugeuse dans un environnement soumis à un risque d'explosion.
- Ne jamais centrifuger des matières ou des substances inflammables.
- Ne centrifugez pas de matériaux toxiques ou radioactifs voire des micro-organismes pathogènes sans prendre des mesures de sécurité appropriées.

Si vous centrifugez des matériaux dangereux, observer le « Laboratory Biosafety Manual » de l'Organisation mondiale de la Santé (WHO). Si vous centrifugez des échantillons microbiologiques s'inscrivant dans le groupe de risque II (selon le manuel « Laboratory Biosafety Manual » publié par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)), vous devez utiliser des joints biologiques étanches aux aérosols. Vous trouverez le « Laboratory Biosafety Manual » sur la page Internet de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (www.who.int).

Pour les matériaux s'inscrivant dans un groupe à risque encore plus élevé, il faut prévoir plus d'une mesure de protection.

- Si la centrifugeuse a été contaminée par des substances toxines ou pathogènes, il faut prendre des mesures de désinfection appropriées. („Désinfecter“ à la page 32).
- La plus extrême prudence s'impose en cas de substances corrosives qui entraînent des dommages et diminuent la résistance mécanique du rotor. Celles-ci peuvent être centrifugées seulement dans des récipients de protection appropriés.
- En cas de situation dangereuse, il faut couper l'alimentation électrique de la centrifugeuse et quitter immédiatement le secteur.

Utilisation

⚠ **AVERTISSEMENT**

- N'utilisez pas la centrifugeuse, si des parties du carter sont endommagées ou ont été retirées.
- Ne démarrez pas la centrifugeuse, lorsque le couvercle est ouvert.
- Ne déplacez pas la centrifugeuse, lorsqu'elle fonctionne.
- Il est interdit de vous appuyer sur la centrifugeuse.
- Ne déposez rien sur la centrifugeuse pendant le cycle.
- N'ouvrez jamais le couvercle de la centrifugeuse, avant que le rotor soit entièrement immobilisé et que cela soit affiché à l'écran.
- Le déverrouillage d'urgence ne doit être utilisé qu'en cas d'urgence par ex. en cas d'interruption de l'alimentation électrique, pour retirer des échantillons de la centrifugeuse. („Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle“ à la page 35).
- N'ouvrez pas la centrifugeuse, lorsqu'elle fonctionne.

Quel que soit le type de défaillance mécanique telle que l'éclatement d'un rotor, la rupture d'une bouteille, d'un arbre, la centrifugeuse n'est pas étanche aux aérosols.

En cas de défaillance du rotor, la centrifugeuse risque d'être endommagée. Veuillez quitter la pièce. Informez le SAV.

Maintenance

⚠ **AVERTISSEMENT**

Le carter de la centrifugeuse ne doit pas être ouvert par l'utilisateur.

Symboles utilisés sur la centrifugeuse

Ce symbole attire l'attention sur les dangers généraux.

ATTENTION signale des risques de dommages sur les biens.

AVERTISSEMENT signale des risques de dommages sur les biens, de blessures ou de contamination.

Ce symbole attire l'attention sur les dangers biologiques.

Respectez les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.

Ce symbole renvoie aux instructions décrites plus en détails dans les dangers.

Ce symbole indique qu'il faut débrancher la fiche secteur avant de transporter ou d'entretenir la centrifugeuse.

Ce symbole vous indique de vérifier la position du rotor simplement en soulevant le rotor par la poignée.

Voir „Monter le rotor“ à la page 21.

Symboles utilisés dans la notice

Ce symbole attire l'attention sur les dangers généraux.

ATTENTION signale des risques de dommages sur les biens.

AVERTISSEMENT signale des risques de dommages sur les biens, de blessures ou de contamination.

Ce symbole attire l'attention sur les dangers biologiques.

Respectez les indications fournies dans le manuel pour ne pas vous mettre et mettre votre environnement en danger.

Ce symbole indique des dangers électriques

Caractéristiques techniques

Données techniques

SL 8

Environnement	Utilisation dans des pièces fermées Hauteur jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer humidité relative max. 80 % jusqu'à 31 °C; valeur décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Environnement Pendant le stockage et le transport	Température : -10 °C à +50 °C Humidité : 15 % à 85 %
Température ambiante pendant le fonctionnement	+2 °C à +35 °C

Dégagement de chaleur [1]	120 V, 60 Hz	230 V, 50 / 60 Hz
	0,31 kWh/h; 1060 BTU/h; 1120 kJ/h	0,31 kWh/h; 1060 BTU/h; 1120 kJ/h
Catégorie de surtension	II	
Degré de pollution	2	
IP	20	
Durée de fonctionnement maximale	99 h 59 min 50 sec, hold	
Vitesse maximale n_{max}	16000 trs/min	
Vitesse minimale n_{min}	300 trs/min	
RCF maximale pour n_{max}	24328 x g	
Niveau sonore à vitesse maximale[1]	< 58 dB (A) (mesuré avec un rotor TX-150); < 61 dB (A) (mesuré avec un rotor MicroClick 24x2)	
Energie cinétique maximale	8,12 kJ	

Dimensions	
Hauteur (couvercle ouvert / couvercle fermé)	660 mm / 310 mm
Largeur	370 mm
Profondeur	490 mm
Poids[2]	35 kg

[1] Mesuré sur la face avant à 1 m devant l'appareil à une hauteur de 1,6 m

[2] Sans rotor

SL 8R

Environnement	Utilisation dans des pièces fermées Hauteur jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer humidité relative max. 80 % jusqu'à 31 °C; valeur décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C
Environnement Pendant le stockage et le transport	Température : -10 °C à +50 °C Humidité : 15 % à 85 %
Température ambiante pendant le fonctionnement	+2 °C à +35 °C

Dégagement de chaleur [1]	120 V, 60 Hz	230 V, 50 / 60 Hz
	0,35 kWh/h; 1170 BTU/h; 1140 kJ/h	0,35 kWh/h; 1170 BTU/h; 1140 kJ/h
Catégorie de surtension	II	
Degré de pollution	2	
IP	20	
Durée de fonctionnement maximale	Illimitée	
Vitesse maximale n_{max}	17850 trs/min	
Vitesse minimale n_{min}	300 trs/min	
RCF maximale pour n_{max}	30279 x g	
Niveau sonore à vitesse maximale[1]	< 55 dB (A) (mesuré avec un rotor TX-150)	
Energie cinétique maximale	10,1 kJ	
Plage de réglage de la température	-10 °C à +40 °C	

Dimensions	
Hauteur (couvercle ouvert / couvercle fermé)	700 mm / 320 mm
Largeur	460 mm
Profondeur	670 mm
Poids[2]	74 kg

[1] Mesuré sur la face avant à 1 m devant l'appareil à une hauteur de 1,6 m

[2] Sans rotor

Normes et directives

Région	Directives	Normes
Europe 230 V, 50 / 60 Hz	2006/95/EC Basse tension 2006/42/EC Machines 2004/108/EC Compatibilité électromagnétique 98/79/EC Diagnostic in vitro 2002/96/EC Appareils électriques et électroniques 2011/65/EC Limitation de l'utilisation de certaines matières dangereuses dans des appareils électriques et électroniques 1907/2006 Enregistrement, évaluation, autorisation et restrictions des produits chimiques (y compris les exigences relatives aux substances extrêmement préoccupantes SVHC)	EN 61010-1, 2ème Edition EN 61010-2-020, 2ème Edition EN 61010-2-101, 2ème Edition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN ISO 13485
Amérique du Nord (USA & Canada) 230 V, 60 Hz 120 V, 60 Hz	FDA catégorie d'appareils 1 Code produit JQC : centrifuges for clinical use	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 UL Std. N° 61010-1, 2ème Edition) CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-020-09- Partie 2-020 IEC 61010-2-020, 2ème Edition IEC 61010-2-101, 2ème Edition EN ISO 13485
Chine 230 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1, 2ème Edition IEC 61010-2-020, 2ème Edition IEC 61010-2-101, 2ème Edition EN 61326-1 Classe B EN 61326-2-6 EN ISO 13485

Données relatives au raccordement

Le tableau suivant contient un aperçu de toutes les données de raccordement électrique. Ces données doivent être observées lors du choix de la prise de raccordement au secteur.

Centrifugeuse	SL 8		SL 8R	
No d'article	75007220	75007221	75007223	75007224
Tension	120 V	230 V	120 V	230 V
Fréquence	60 Hz	50 / 60 Hz	60 Hz	50 / 60 Hz
Courant assigné	5 A	2 A	8 A	4 A
Absorption de puissance	310 W	310 W	700 W	750 W
Fusible de l'appareil	10 AT	5 AT	15 AT	15 AT
Fusible du bâtiment	15 AT	16 AT	15 AT	16 AT

Choix de rotors

La centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 / 8R est livrée sans rotor. Différents rotors sont à votre disposition. Sauf indication contraire, les rotors peuvent être utilisés dans la centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 et la Thermo Scientific SL 8R.

Numéro d'article	Rotors Thermo Scientific
75005701	Rotor swing out TX-150
75005702	Godet rond TX-150
75005703	Godet ovale TX-150 50 ml
75005704	Rotor clinique TX100S avec sangles étanches aux aérosols
75005705	Rotor clinique TX100 avec sangles
75005706	Croix de rotor M10
75005723	M10 avec godets non étanches aux aérosols
75005721	M10 avec godets étanches aux aérosols
75005600	Rotor MT12
75005709	Rotor HIGHConic III
75003623	Rotor CLINIConic
75005715	Rotor MicroClick 24x2
75005719	Rotor MicroClick 30x2
75005720	Strip Rotor 8x8 PCR
75005733	Rotor hématocrite
75003694	8 x 50 rotor *(utilisable seulement dans la SL 8R)*
75005765	Rotor MicroClick 18x5 *(utilisable seulement dans la SL 8R)*

Vous trouverez d'autres informations sur tout ce qui concerne les rotors, la sécurité, les accessoires supplémentaires, les adaptateurs et les pièces de rechange dans le manuel du rotor correspondant.

Vous trouverez également d'autres informations sur Internet sous http://www.thermoscientific/centrifuges

2

Transport et installation

Avant l'installation

1. Veuillez examiner la centrifugeuse et l'emballage quant à d'éventuels endommagements survenus lors du transport.
   En cas de dégâts, veuillez immédiatement informer l'entreprise de transport et Thermo Fischer Scientific.
2. Retirez le matériau d'emballage.
3. Contrôlez la livraison quant à l'intégralité du contenu („Contenu“ à la page 7).
   Si la livraison est incomplète, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.

Lieu d'emplacement

La centrifugeuse doit uniquement être exploitée dans l'enceinte de bâtiments.

Le lieu d'installation doit répondre aux exigences suivantes :

- Un périmètre de sécurité de 30 cm au moins doit être respecté autour de la centrifugeuse.
  Aucune personne et aucune substance dangereuse ne doivent se trouver dans ce périmètre de sécurité pendant l'opération de centrifugation.
- Le support doit être stable et sans résonance.
- Le support doit garantir une installation horizontale de la centrifugeuse.
- La centrifugeuse ne doit pas être exposée à la chaleur ni à une forte lumière solaire.

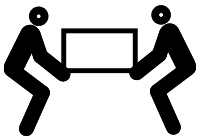
⚠	AVERTISSEMENT
Le rayonnement UV diminue la longévité des plastiques. Ne pas exposer la centrifugeuse, les rotors et les accessoires en plastique aux rayons directs du soleil.	

- Le lieu d'installation doit toujours être bien aéré.

Transport

⚠	AVERTISSEMENT
Soulevez la centrifugeuse des deux côtés. Ni l'écran de façade ni le dos de l'appareil ne sont adaptés pour soulever la centrifugeuse. Retirez toujours le rotor avant de bouger la centrifugeuse.	

- En raison du poids, la centrifugeuse doit être transportée par 2 personnes au minimum. Toujours soulever la centrifugeuse des deux côtés. Pour éviter toute blessure éventuelle, deux personnes au minimum doivent soulever la centrifugeuse par le dessous des deux côtés opposés.



- Transportez la centrifugeuse et ses accessoires debout et si possible dans leur emballage.

REMARQUE
Conservez l'emballage d'origine. Pour le transport, veuillez contacter une société de transport ou le service clientèle. Retirez toujours le rotor avant de bouger la centrifugeuse. Si vous ne retirez pas le rotor, l'entraînement de la centrifugeuse ou la broche de la centrifugeuse risque de s'endommager.

Orientation

⚠	ATTENTION
Si la centrifugeuse n'est pas alignée, des déséquilibres peuvent apparaître et la centrifugeuse risque d'être endommagée. Ne rien poser sous les pieds de la centrifugeuse, par exemple pour l'axer.	

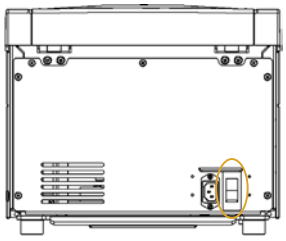
Le support doit garantir une installation horizontale de la centrifugeuse.

À chaque déplacement, un contrôle de l'orientation horizontale de la centrifugeuse s'avère nécessaire.

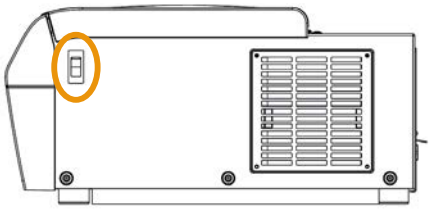
Raccordement sur secteur

REMARQUE
Ne branchez la centrifugeuse que dans des prises de secteur mises à la terre de manière conforme.

1. Arrêtez l'interrupteur de secteur (placer sur « 0 »).



Sectionneur principal sur la face arrière de la SL 8



Sectionneur principal sur la face arrière de la SL 8R

2. Contrôlez si le câble est conforme aux dispositions en matière de sécurité en vigueur dans votre pays.
3. Assurez-vous que la tension et la fréquence de secteur concordent bien avec les indications mentionnées sur la plaque signalétique.
4. Branchez maintenant le cordon sur le secteur.

Stockage

⚠	**AVERTISSEMENT**
Avant de stocker la centrifugeuse et ses accessoires, il faut nettoyer l'ensemble de l'équipement et si besoin est, le désinfecter ou le décontaminer. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.	

- Nettoyez et, les cas échéant, désinfectez ou décontaminez la centrifugeuse et les accessoires avant de les entreposer.
  La centrifugeuse, les rotors, les nacelles et les accessoires doivent être parfaitement secs avant d'être stockés.
- Stockez la centrifugeuse à un endroit propre et sans poussière.
- Stocker la centrifugeuse sur ses pieds.
- Évitez les rayons directs du soleil.

Envoi

⚠	**AVERTISSEMENT**
Avant d'expédier la centrifugeuse et ses accessoires, tout le système doit être nettoyé et si nécessaire désinfecté ou décontaminé. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.	

Respectez les points suivants avant d'envoyer la centrifugeuse :

• La centrifugeuse doit être nettoyée et décontaminée.

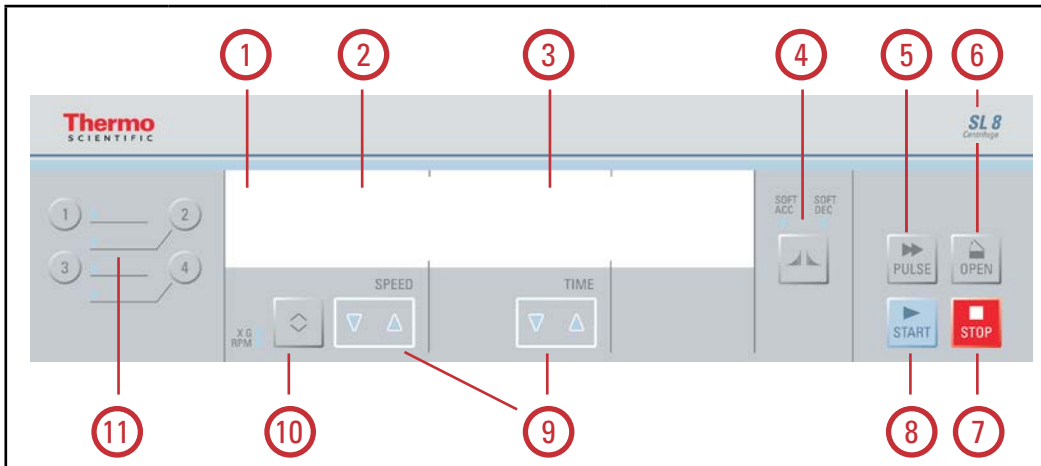
• La décontamination doit être confirmée sur un formulaire. Veuillez contacter le service clientèle pour de plus amples détails.

3

Tableau de commande

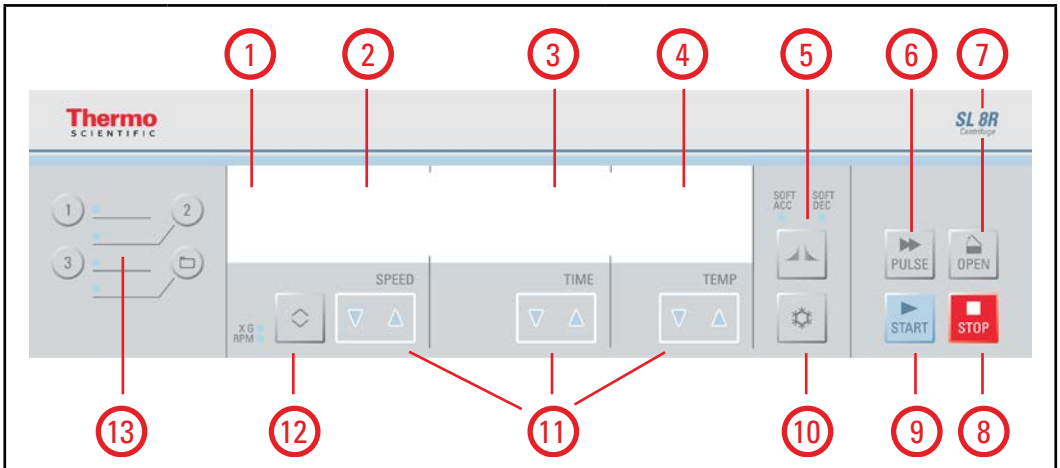
Les touches et les affichages de la centrifugeuse se trouvent sur le panneau de commande. Seul l'interrupteur de secteur se trouve sur le côté droit (SL 8) ou à l'arrière de la centrifugeuse (SL 8R).

SL 8



n°	Fonction	Contenu de l'affichage
1	Etat	L'état de la centrifugeuse est affiché ici.
2	Vitesse/ RCF	La vitesse ou la valeur RCF est affichée ici.
3	Durée de fonctionnement	La durée de fonctionnement est affiché ici.
4	Profils d'accélération et de décélération	Appuyez plusieurs fois sur la touche des profils d'accélération et de décélération pour commuter entre les différents profils.
5	Touche PULSE	Maintenez la touche PULSE pour démarrer immédiatement un cycle de centrifugation avec l'accélération maximale autorisée (dépend du rotor utilisé). Relâchez la touche PULSE pour arrêter le cycle de centrifugation avec la force de freinage maximale.
6	Touche OPEN	Appuyez la touche OPEN pour activer le déverrouillage du couvercle (possible seulement si la centrifugeuse est sous tension et le rotor immobilisé). Déverrouillage d'urgence „Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle“ à la page 35.
7	Touche STOP	Appuyez sur la touche STOP, pour achever manuellement le cycle de centrifugation.
8	Touche START	Appuyez sur la touche START pour démarrage un cycle de centrifugation ou reprendre les réglages actuels.
9	Touches en forme de Flèche	Utilisez ces touches pour modifier les valeurs affichées.
10	Touche CHANGER pour vitesse/valeur RCF	Utilisez la touche CHANGER pour commuter entre la vitesse et la valeur RCF.
11	Touches programme	Utilisez les touches programme pour enregistrer ou charger des programmes. „Programmes“ à la page 24

SL 8R



n°	Fonction	Contenu de l'affichage
1	Etat	L'état de la centrifugeuse est affiché ici.
2	Vitesse/ RCF	La vitesse ou la valeur RCF est affichée ici.
3	Durée de fonctionnement	La durée de fonctionnement est affiché ici.
4	La température	La température est affichée ici.
5	Profils d'accélération et de décélération	Appuyez plusieurs fois sur la touche des profils d'accélération et de décélération pour commuter entre les différents profils.
6	Touche PULSE	Maintenez la touche PULSE pour démarrer immédiatement un cycle de centrifugation avec l'accélération maximale autorisée (dépend du rotor utilisé). Relâchez la touche PULSE pour arrêter le cycle de centrifugation avec la force de freinage maximale.
7	Touche OPEN	Appuyez la touche OPEN pour activer le déverrouillage du couvercle (possible seulement si la centrifugeuse est sous tension et le rotor immobilisé). Déverrouillage d'urgence „Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle“ à la page 35
8	Touche STOP	Appuyez sur la touche STOP, pour achever manuellement le cycle de centrifugation.
9	Touche START	Appuyez sur la touche START pour démarrage un cycle de centrifugation ou reprendre les réglages actuels.
10	Touche SNOWFLAKE	Appuyez sur la touche SNOWFLAKE pour préchauffer ou prérefroidir la centrifugeuse.
11	Touches en forme de Flèche	Utilisez ces touches pour modifier les valeurs affichées.
12	Touche CHANGER pour vitesse/valeur RCF	Utilisez la touche CHANGER pour commuter entre la vitesse et la valeur RCF.
13	Touches programme	Utilisez les touches programme pour enregistrer ou charger des programmes. „Programmes“ à la page 24

4

Utilisation

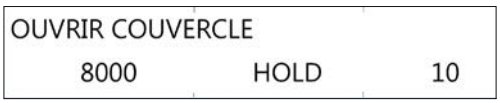
REMARQUE Seules des photos de l'affichage de la centrifugeuse SL 8R sont présentées. L'affichage de la SL 8 est identique sauf l'affichage de la température.

Allumer la centrifugeuse

1. Mettez en marche la centrifugeuse à l'aide de l'interrupteur de secteur.
   L'appareil effectue un contrôle interne de son logiciel.
   a. Le couvercle de la centrifugeuse étant fermé, le message suivant apparaît sur l'écran :

   La vitesse et la durée sont réglées sur « 0 » et « 00:00 » ; La température actuelle dans la chambre du rotor est affichée.

   b. Le couvercle de la centrifugeuse étant ouvert, le message suivant apparaît sur l'écran :



   La vitesse de rotation et la durée montrent des valeurs préenregistrées; La température actuelle dans la chambre du rotor est affichée.

Ouverture du couvercle

Appuyez sur la touche OPEN

Fermer le couvercle

AVERTISSEMENT

Ne pas mettre les doigts dans la fente située entre le couvercle et le boîtier.

N'utilisez les déverrouillages d'urgence qu'en cas de panne ou de panne de secteur. „Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle“ à la page 35

Veillez à ce qu'il n'y ait aucun objet dans la zone d'ouverture de la centrifugeuse.

Maintenir les mains et les objets éloignés du dessous et des côtés du couvercle de la centrifugeuse lors de la fermeture.

Fermez le couvercle en appuyant légèrement au centre du couvercle pour l'abaisser ou sur les deux côtés. Le couvercle de la centrifugeuse s'encliquette et se verrouille. Il ne faut pas fermer brusquement le couvercle de la centrifugeuse. Une force excessive peut entraîner des dommages ou mélanger les échantillons.

REMARQUE

La fermeture du couvercle doit être audible.

Monter le rotor

Les rotors autorisés pour la Thermo Scientific SL 8 / 8R sont indiqués dans le paragraphe „Choix de rotors“ à la page 14 . Veuillez utiliser seulement des rotors indiqués dans cette liste. Les accessoires autorisés sont indiqués dans les manuels des rotors.

ATTENTION

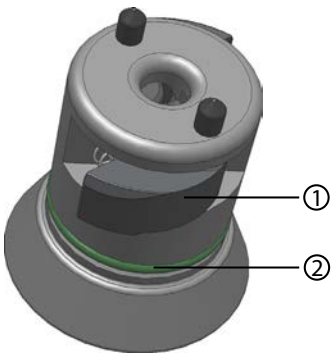
Tous les accessoires non autorisés ou mal associés peuvent entraîner des endommagements significatifs de la centrifugeuse.

La centrifugeuse est équipée d'un système de verrouillage du rotor Thermo Scientific™ Auto-Lock™ .

Ce système permet de verrouiller automatiquement le rotor avec l’arbre d’entraînement. Le rotor ne doit pas être vissé à fond sur l'arbre d'entraînement.

Veuillez procéder de la manière suivante :

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse. Si besoin est, veuillez éliminer la poussière, les corps étrangers ou les résidus provenant de la chambre du rotor.
   Autolock et les anneaux toriques doivent être propres et exempts d’endommagements.



1	Auto-Lock
2	Anneau O

2. Maintenez le rotor au-dessus de l'arbre d'entraînement et laissez glisser lentement le rotor sur l'arbre d'entraînement. Le rotor s’enclenche automatiquement.

ATTENTION

N’utilisez pas la force en poussant le rotor sur l’arbre d’entraînement.

Si le rotor est très léger, il peut être nécessaire de le poser sur l'arbre d'entraînement en appuyant légèrement dessus.

3. Vérifiez le siège du rotor en le soulevant légèrement par la poignée ou par le dessous. Si le rotor peut être soulevé, vous devez à nouveau l’appuyer sur l’arbre d'entraînement.

AVERTISSEMENT

Si vous ne parvenez pas, après plusieurs essais, à installer de manière fixe le rotor, cela signifie que le système Auto-Lock est défectueux et il sera alors interdit d'utiliser le rotor.

Veillez à tout dommage éventuel du rotor et de l'arbre d'entraînement. Il est strictement interdit d'utiliser des rotors endommagés.

Maintenez la zone de l'arbre d'entraînement en état propre.

En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

ATTENTION

Vérifiez le verrouillage du rotor sur l'arbre d'entraînement avant chaque utilisation, en soulevant doucement le manche. Le rotor doit être fermement verrouillé.

4. Vissez le couvercle du rotor, si présent, sur le rotor.
   Utilisez le mode d'emploi correspondant du rotor pour d'autres indications concernant la fermeture du rotor.

ATTENTION

Vérifiez l'état de tous les joints avant de procéder à une application étanche aux aérosols.

Observez les indications dans la notice d'emploi du rotor.

5. Fermez le couvercle de la centrifugeuse.

Saisie des paramètres

La centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 / 8R vous propose 2 profils : Standard et Soft. le profil réglé est affiché à l'aide de la touche Profils d'accélération et de décélération.

Appuyez plusieurs fois sur la touche des profils d'accélération et de décélération pour commuter entre les différents profils et sélectionner un profil. La LED affiche le profil sélectionné. Le profil sélectionné en dernier apparaît au redémarrage de la centrifugeuse.

Réglage	Description
OFF	Accélération et décélération avec énergie max. = Standard
SOFT ACC	Accélération = soft
SOFT DEC	Freinage = soft
SOFT ACC/DEC	Accélération et freinage = soft

Présélectionner la vitesse/ la RCF

La vitesse est indiquée en tours par minute tr/min.

RCF signifie accélération centrifuge relative et permet une meilleure transmission des protocoles entre des centrifugeuses et des rotors de différentes tailles.

Veillez à ce que la vitesse ou la RCF soit réglée correctement.

1. Appuyer sur la touche CHANGER en dessous de SPEED pour placer l'affichage sur rotation ou RCF.
   La LED indique si la vitesse (RPM) ou RCF (x g) est réglée.
   L'affichage entre la vitesse et la RCF peut être modifié pendant une course en appuyant sur la touche CHANGER.

2. Pour régler la valeur souhaitée, appuyez sur les touches à flèche dans le sens correspondant situées en dessous de SPEED jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche. D'abord, la vitesse/RCF est réglée par incréments de 10. En maintenant une touche à flèche, la valeur est mise au point par incréments de 100 puis de 1 000.
   Confirmez avec la touche START ou attendez 4 secondes jusqu'à ce que la centrifugeuse ait adopté automatiquement les valeurs. Modifier la durée de fonctionnement ou la température sauvegarde de même le paramètre qui a été mis au point.

REMARQUE

La vitesse min. est de 300 tr/min. Si une valeur RCF extrêmement plus faible a été réglée, celle-ci est adaptée automatiquement à la valeur RCF correspondante de 300 tr/min.

Explication de la valeur RCF

La force de centrifugation relative (RCF) est indiquée en tant que multiple de la gravité en g. Il s'agit d'une valeur unitaire qui sert à comparer la puissance de sédimentation ou de séparation de différentes centrifugeuses, car elle dépend du type d'appareil. Seul le rayon centrifuge et la vitesse servent à son calcul :

$RCF = 11{,}18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$

r = rayon centrifuge en cm

n = Vitesse trs/min

La Force Centrifuge maximale se réfère au rayon maximal du perçage d'éprouvette.

Veuillez observer, que cette valeur diminue en fonction des éprouvettes et des adaptateurs utilisés.

Vous pouvez éventuellement prendre en compte cela dans le calcul susmentionné.

Présélectionner la durée de fonctionnement

1. Appuyez sur les touches à flèche en dessous de TIME. Cela permet de régler la durée souhaitée à l'aide des touches à flèche. D'abord, la durée est réglée par incréments de 10. En maintenant une touche à flèche, la valeur est mise au point en minutes entières puis par incréments de 10 minutes puis en heures entières et pour finir par incréments de 10 heures. Entrer la durée souhaitée en hh:mm ou en mm:ss.

2. Pour régler la valeur souhaitée, appuyez sur les touches à flèche dans le sens correspondant situées en dessous de TIME jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche.
3. Confirmez avec la touche START ou attendez 4 secondes jusqu'à ce que la centrifugeuse ait adopté automatiquement les valeurs. Modifier la vitesse / RCF ou la température sauvegarde de même le paramètre qui a été mis au point.

Mode continue

1. Appuyez sur l'une des touches à flèche en dessous de TIME jusqu'à ce que HOLD s'affiche.
2. Confirmez avec la touche START ou attendez 4 secondes jusqu'à ce que la centrifugeuse ait adopté automatiquement les valeurs. En mode continu, la centrifugeuse fonctionne jusqu'à ce que la course soit achevée manuellement à l'aide de la touche STOP.

Présélectionner la température

Vous pouvez sélectionner des températures entre -10 °C et +40 °C.

Pour configurer la température, veuillez procéder de la manière suivante :

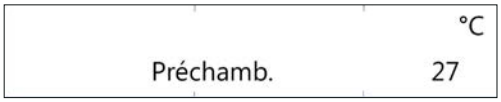
Appuyez sur les touches à flèche en dessous de TEMP, pour régler la température. Ainsi, il est possible de régler la température souhaitée à l'aide des touches à flèche. La température est affichée en incréments de degrés Celsius entiers.

La température ne peut pas être paramétrée avant que le rotor inséré ait été identifié ; l'affichage vitesse/RCF affiche alors END. Si le rotor n'est pas identifié (couvercle de la centrifugeuse non fermé, touche START non appuyée, affichage vitesse/RCF sur « 0 »), la centrifugeuse assure que les échantillons ne puissent pas geler indépendamment du fait que le rotor puisse être utilisé ou pas.

Préchauffer ou prérefroidir la centrifugeuse

Veillez à ce que le rotor, les nacelles et les accessoires soient utilisés de manière correcte et fiable. Pour régler la valeur de mise en température, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Appuyez sur la touche SNOWFLAKE pour régler la température.
   L'affichage indique « Mise en temp. »
2. Pour régler la valeur souhaitée, appuyez sur les touches à flèche en dessous de TEMP jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche.



3. Confirmez en appuyant sur la touche START.

4. Le moteur de la centrifugeuse démarre et la vitesse spécifique est déterminée par le rotor. Cela améliore la circulation d'air dans la chambre du rotor et assure un meilleur contrôle de la température de la chambre et du rotor. La chambre du rotor est préréchauffée ou prérefroidie selon la température paramétrée.
5. Lorsque la température réglée est atteinte, la centrifugeuse émet un signal sonore et maintient ladite température. Appuyez sur la touche STOP, pour interrompre le préchauffage ou le prérefroidissement.
   L'affichage indique la température actuelle dans la chambre du rotor.

Programmes

La centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 peut enregistrer jusqu'à 4 programmes ; La centrifugeuse Thermo Scientific SL 8R peut enregistrer jusqu'à 99 programmes. Les programmes peuvent être sauvegardés uniquement lorsque la centrifugeuse est à l'arrêt. Il est impossible de charger ou d'enregistrer des programmes pendant le fonctionnement.

Sauvegarder les programmes

Régler la vitesse, la durée de fonctionnement et la température.

Pour les programmes avec accès direct 1, 2, 3

Appuyez sur la touche programme souhaitée 1, 2 ou 3 pendant 4 secondes.

Pour les programmes 4-99

1. Appuyez sur la touche programme avec l'icône en forme de dossier pendant 4 secondes. Appuyez sur les touches à flèche en dessous de SPEED pour sélectionner le numéro souhaité.
2. Confirmer avec la touche START.

3. Vous pouvez attribuer un nom au programme. Le nom du programme ne peut pas dépasser 12 caractères. Appuyer sur les touches en forme de Flèche en dessous de SPEED pour sélectionner un chiffre ou une lettre. Appuyez sur les touches à flèche en dessous de TIME pour commuter à droite ou à gauche.
4. Appuyer sur la touche START pour confirmer et enregistrer le programme.

Si vous souhaitez interrompre l'action à un endroit quelconque, appuyez sur la touche STOP.

Charger un programme

Pour les programmes avec accès direct 1, 2, 3

Appuyez sur la touche programme souhaitée 1, 2 ou 3.

Pour les programmes 4-99

Appuyez sur la touche programme avec l'icône en forme de dossier. Appuyez sur les touches à flèche en dessous de SPEED pour sélectionner le numéro souhaité.

Centrifugation

Chargement maximal

AVERTISSEMENT

Des blessures pouvant entraîner la mort sont possibles en cas d'utilisation de mélanges de substances ayant une densité supérieure à 1,2 $\frac{g}{cm^3}$ à vitesse maximale.

Le rotor peut être exploité à vitesses élevées. Chaque rotor est construit pour pouvoir fonctionner avec une charge donnée moyennant une vitesse maximale. Pour de plus amples détails, veuillez consulter le manuel du rotor correspondant.

Les rotors sont construits pour fonctionner avec des mélanges de substances d'une densité atteignant 1,2 g/ml. Avec une densité supérieure ou si le chargement maximal autorisé est dépassé, veuillez procéder de la manière suivante :

- Réduisez le volume de remplissage
- Réduisez la vitesse

Utilisez la formule :

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{Chargement\ maximal\ autorisé}{Chargement\ \ effectif}}$$

n_{adm} = Vitesse admissible

n_{maxi} = Vitesse maximale

Une fois que le rotor est mis en place correctement, que l'interrupteur principal est allumé et que le couvercle est fermé, vous pouvez démarrer la centrifugeuse.

Utilisation de tubes et consommables

Veillez à ce que les tubes et les bouteilles utilisés dans la centrifugeuse :

- soient autorisés pour la valeur RCF sélectionnée ou au-delà de celle-ci,
- soient utilisés avec le volume de remplissage minimal ou plus,
- ne soient pas utilisés au-delà de leur durée de vie (âge ou nombre de cycles),
- ne soient pas endommagés.

Pour obtenir d'autres informations, consultez les indications techniques correspondantes.

Démarrer le cycle de centrifugation

Appuyez sur la touche START. La centrifugeuse accélère pour atteindre la valeur configurée au préalable. La durée s'affiche également.

Si la vitesse paramétrée dépasse la valeur maximale autorisée ou la valeur RCF du rotor concerné, le message « Limit » s'affiche suivi de la vitesse maximale ou de la valeur RCF du rotor utilisé.

Pendant 10 secondes, vous pouvez confirmer et enregistrer la vitesse/valeur RCF en appuyant sur la touche START. Dans ce cas, le programme de centrifugation continue. Si vous ne confirmez pas la valeur, la centrifugeuse décélère. Pour régler une nouvelle rotation/valeur RCF, utilisez les touches à flèche en dessous de SPEED et appuyez sur la touche START pour confirmer.

Si aucune action n'a lieu, la centrifugeuse décélère jusqu'à son immobilisation. Il convient alors d'ouvrir le couvercle et de contrôler le rotor.

Affichage de balourd

La centrifugeuse est munie d'un détecteur de balourd pour garantir la sécurité. Si le chargement présente un balourd, avec une vitesse supérieure à 300 tr/min. environ, cela est affiché par le message « Balourd ».

Un balourd à vitesse élevée peut indiquer la rupture d'une bouteille, une inétanchéité ou la collision d'un rotor. Il convient de prendre des précautions supplémentaires selon les échantillons utilisés.

Le cycle de centrifugation est interrompu.

Dès que la course est achevée, veuillez vérifier le rotor et le chargement. Veillez à ce que toutes les nacelles soient graissées et puissent se balancer librement ; de même, vérifiez si le chargement est correct. Vous trouverez des indications concernant le chargement correct dans le manuel du rotor. Pour les informations concernant la détection des erreurs, veuillez vous reporter à la section „Correction d'erreurs“ à la page 36.

Interrompre le cycle de centrifugation

Pour une durée configurée au préalable

Si la durée de fonctionnement est préréglée, la centrifugeuse fonctionne selon la vitesse paramétrée et achève le cycle de centrifugation à la fin de ladite durée de fonctionnement préréglée. La centrifugeuse décélère automatiquement et s'arrête.

Dès que la vitesse de rotation atteint zéro, le message CYCLE TERMINÉ apparaît dans le champ d'affichage. Vous pouvez ouvrir la porte en appuyant sur la touche OPEN et retirer les échantillons centrifugés. En cas de réglage, le couvercle s'ouvre automatiquement après la course.

Vous pouvez aussi appuyer à tout moment sur la touche STOP pour terminer le cycle manuellement.

En exploitation continue

En cas de fonctionnement continu („Mode continue“ à la page 23), il faut arrêter la centrifugeuse manuellement. Appuyer pour cela sur la touche STOP. La centrifugeuse est décélérée selon le profil de freinage sélectionné. Le message CYCLE TERMINÉ s'allume et, après avoir appuyé sur la touche OPEN, vous pouvez ouvrir la porte et retirer alors le matériel centrifugé.

Centrifugation sur un délai bref

Pour des cycles de centrifugation courts, la centrifugeuse Thermo Scientific SL 8 / 8R est équipée d'une fonction PULSE.

En maintenant la touche PULSE, la centrifugeuse démarre un cycle de centrifugation moyennant une accélération maximale jusqu'à ce que vous relâchiez la touche. Le rotor freine alors avec la puissance maximale. La vitesse ou la valeur RCF réglée auparavant et le profil d'accélération et de décélération sélectionné sont alors écrasés.

REMARQUE

En fonction du rotor utilisé, la centrifugeuse effectue une accélération jusqu'à la vitesse maximale.

Vous devez vérifier soigneusement si vous devez respecter une certaine limite de vitesse pour votre application.

Pendant le processus d'accélération, la durée est calculée dans l'ordre croissant en secondes. L'affichage reste maintenu jusqu'à ce que le couvercle de la centrifugeuse soit ouvert.

Démonter le rotor

Pour démonter le rotor, vous devez procéder de la manière suivante :

1. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.
2. Saisissez la poignée du rotor et appuyez sur le bouton « Auto-Lock ». Tirez en même temps le rotor verticalement vers le haut de l'arbre d'entraînement. Veillez à ne pas abîmer le rotor.

Rotors étanches aux aérosols

Pour votre sécurité, démontez un rotor étanche aux aérosols seulement avec le couvercle fermé.

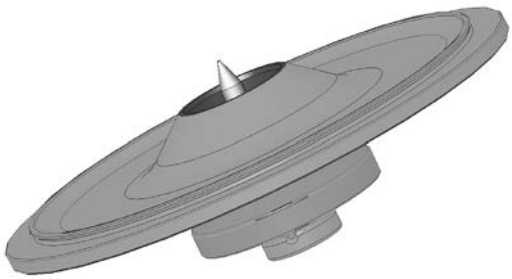
REMARQUE

Les rotors munis d'un couvercle pour des applications étanches aux aérosols sont munis d'une broche qui appartient au système « Auto-Lock ». Pour éviter des dommages, ne pas poser le couvercle sur cette broche.

ATTENTION

La broche pointue peut occasionner des lésions cutanées.

Ne touchez pas à la broche.



Éteindre la centrifugeuse

Éteignez la centrifugeuse en positionnant l'interrupteur principal sur « 0 ».

5

Menu du système

Lors de la mise en marche de la centrifugeuse, pour accéder au menu, il faut maintenir appuyé une touche quelconque du tableau de commande jusqu'à ce que le menu du système apparaisse sur l'affichage. Utiliser les touches en forme de Flèche en dessous de TIME pour naviguer dans le menu système.

Organigramme du menu système

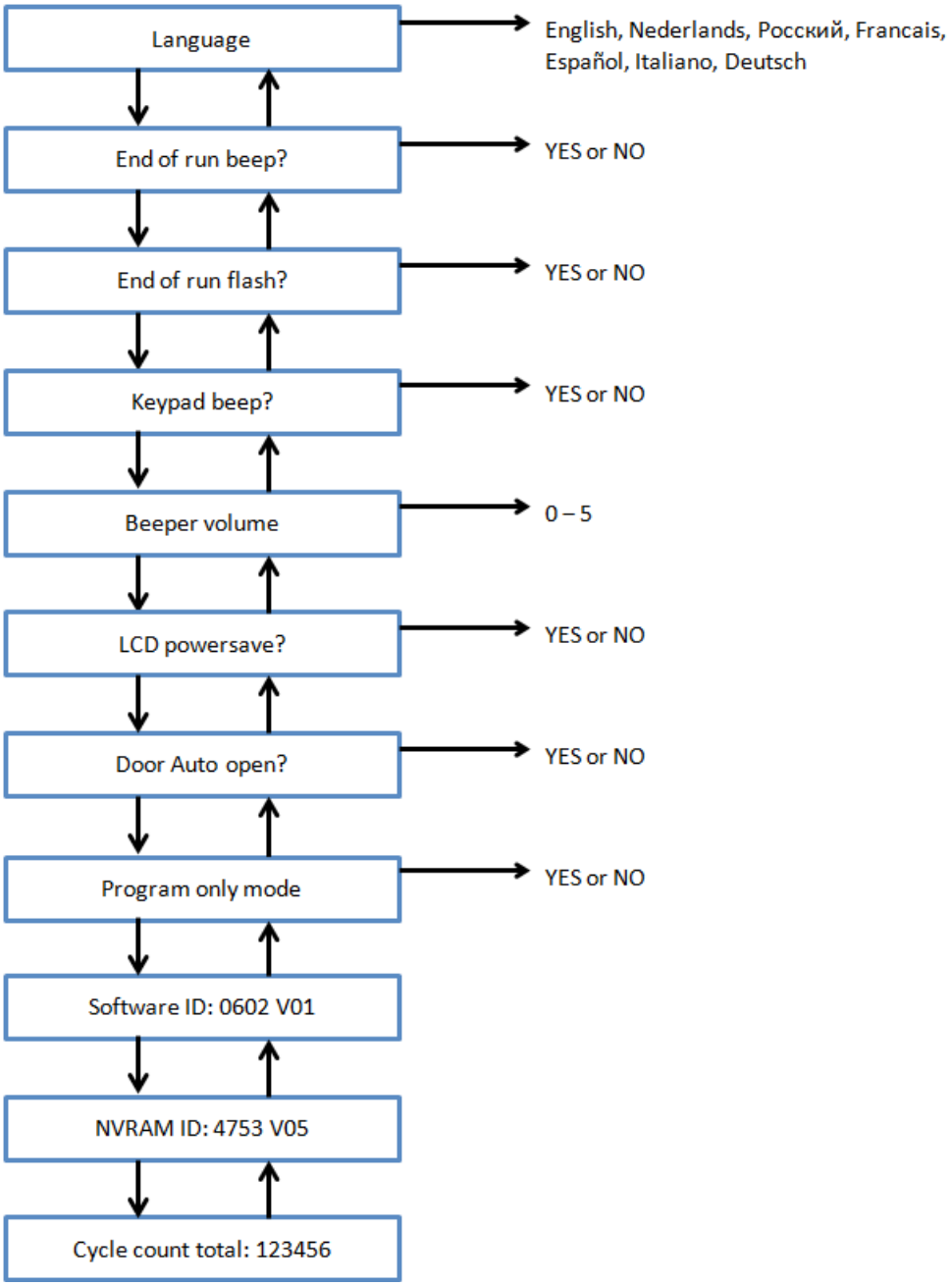
Vous pouvez naviguer dans le menu système à l'aide des touches à flèche SPEED. Les enregistrements affichés peuvent être modifiés à l'aide des touches à flèche sous TIME. Confirmez à l'aide de la touche START pour reprendre la modification et quitter le menu du système. Appuyez sur la touche STOP pour quitter le menu du système.

Les valeurs concernant certains enregistrements sur l'image ci-après servent uniquement d'exemple.

REMARQUE

Le système compte le nombre total de cycles réalisés par la centrifugeuse depuis la mise en service ou l'installation d'une nouvelle carte-mère.

Il convient de noter régulièrement les cycles comptés, pour faciliter l'enregistrement du nombre total de courses d'un rotor.


Language
English, Nederlands, Росский, Francais, Español, Italiano, Deutsch
End of run beep?
YES or NO
End of run flash?
YES or NO
Keypad beep?
YES or NO
Beeper volume
0 – 5
LCD powersave?
YES or NO
Door Auto open?
YES or NO
Program only mode
YES or NO
Software ID: 0602 V01
NVRAM ID: 4753 V05
Cycle count total: 123456

6

Maintenance et entretien

Intervalles d'entretien

Afin d'assurer la protection des personnes, de l'environnement et des biens, vous êtes tenu de nettoyer régulièrement la centrifugeuse et si besoin est, de la désinfecter.

Maintenance	Intervalles recommandés
Chambre du rotor	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Rotor	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Accessoires	Quotidiennement ou à chaque utilisation
Natte filtrante (condenseur)	Toutes les 6 semaines ou en cas de salissures
Boîtier	Une fois par mois
Fentes de ventilation	Tous les 6 mois

Introduction

ATTENTION

Toute méthode ou agent non autorisé peut attaquer la centrifugeuse et entraîner des dysfonctionnements.

N'appliquez pas d'autres méthodes de nettoyage ou de décontamination que celles décrites ici, si vous n'êtes pas sûr que celles-ci soient adaptées aux matériaux.

Utilisez uniquement des produits nettoyants homologués.

En cas de doute, veuillez vous adresser à Thermo Fisher Scientific.

- Utilisez de l'eau chaude et un nettoyant neutre qui convient aux matériaux. En cas de doute, veuillez vous adresser au fabricant du nettoyant.
- N'utilisez jamais de nettoyants caustiques tels que l'eau savonneuse, l'acide phosphorique, la lessive de blanchiment ni de poudre à récurer.
- Enlevez le rotor et nettoyez la chambre du rotor avec une petite quantité de nettoyant appliqué sur un chiffon propre.
- Utilisez une brosse souple sans picots en métal, pour éliminer les résidus tenaces.
  Rincez à l'eau distillée et éliminez les résidus avec des chiffons absorbants.
- Utilisez uniquement des désinfectants dont l'indice pH est de 6-8.

Vérification des rotors et des accessoires

Après avoir nettoyé à fond les rotors, il faut contrôler les dommages, usures et la corrosion.

Pièces métalliques

Assurez-vous que le revêtement de protection noir est intact. Celui-ci peut être attaqué par l'usure et des produits chimiques, ce qui peut provoquer une corrosion invisible. En cas de traces de corrosion telles que la rouille ou des piqûres de corrosion blanches/métalliques, veuillez arrêter immédiatement le rotor et les accessoires. Il faut accorder une attention particulière au fond des nacelles lors de l'utilisation de rotors libres et aux trous dans les récipients en cas de rotors à angle fixe.

Composants plastiques

Vérifiez les traces de fissures, d'usure, les rayures et les failles sur la matière plastique.

ATTENTION

N'utilisez pas de rotor ou d'accessoires présentant des traces d'endommagement.

Assurez-vous que le rotor, les nacelles et les accessoires sont dans la durée de vie requise (âge et nombre de cycles).

Il est recommandé de faire réviser les rotors et les accessoires dans le cadre d'un entretien de routine annuel, afin d'assurer la sécurité.

Nettoyage

ATTENTION

Avant d'appliquer une autre méthode de nettoyage ou de décontamination que celle préconisée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue ne risque pas d'endommager les matériaux.

Pour le nettoyage, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Nettoyez le rotor, les nacelles et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les nettoyer à fond.
3. Nettoyez le rotor et les accessoires à l'eau chaude avec un nettoyant neutre adapté aux matériaux. En cas de doute, veuillez vous adresser au fabricant du nettoyant. Veillez à ce que la graisse sur le boulon du rotor (point de rotation des rotors libres) ait été éliminée.
4. Utilisez une brosse souple sans picots en métal, pour éliminer les résidus tenaces.
5. Rincez le rotor et les accessoires à l'eau distillée.
6. Posez le rotor et les accessoires avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
7. Séchez le rotor et les accessoires après le nettoyage à l'aide d'un chiffon ou dans une cabine à air chaud à une température de 50 °C au maximum. En cas d'utilisation de caisses de séchage, la température ne doit jamais dépasser 50 °C. Toute température supérieure risque d'endommager le matériel et de diminuer la durée de vie des pièces.

   Après le nettoyage, veuillez traiter les pièces en aluminium y compris les trous avec de l'huile anticorrosion (70009824).

   Veuillez traiter les boulons des rotors libres avec de la graisse à boulons (75003786).

ATTENTION

L'entraînement et la serrure du couvercle peuvent être endommagés par des liquides.

Ne laissez pas pénétrer des liquides notamment des solutions organiques dans l'arbre d'entraînement, le roulement à billes ou la serrure du couvercle.

Les solvants organiques décomposent la graisse du palier du moteur. L'arbre d'entraînement peut bloquer.

Nettoyer la natte filtrante

Il est recommandé de nettoyer régulièrement la natte filtrante (50141352) à savoir toutes les 6 semaines. Selon les conditions ambiantes, il peut être nécessaire de la nettoyer plus souvent.

Veuillez nettoyer la natte filtrante comme indiqué ci-après :

1. Dévissez la grille du ventilateur sur le côté droit de la centrifugeuse.
2. Enlevez la grille du ventilateur.
3. Enlevez la natte filtrante.
4. Éliminez la saleté en tapotant la natte filtrante. Si besoin est, vous pouvez nettoyer la natte filtrante à l'eau. Séchez la natte filtrante avant de la remettre en place.

   REMARQUE L'humidité peut endommager l'électronique et entraîner d'autres dommages sur la centrifugeuse. Utilisez seulement des nattes filtrantes sèches dans la centrifugeuse.
5. Réinstallez la natte filtrante sur le condenseur.
6. Revissez la grille du ventilateur sur la centrifugeuse.

Désinfecter

AVERTISSEMENT

Infection dangereuse en cas de contact avec le rotor et les pièces de la centrifugeuse contaminées.

Du matériel infectieux peut pénétrer dans la centrifugeuse, si un récipient est cassé ou renversé.

En cas de contamination, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger.

Désinfectez immédiatement les pièces concernées.

ATTENTION

Endommagement des appareils en cas de méthodes de désinfection ou de nettoyants inappropriés.

Avant d'appliquer une autre méthode de nettoyage ou de désinfection que celle préconisée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue ne risque pas d'endommager les matériaux.

Veuillez respecter les consignes de sécurité et d'utilisation des nettoyants utilisés.

La chambre du rotor et le rotor doivent être traités avec un désinfectant neutre.

Pour toute question relative à l'utilisation d'autres produits désinfectants, veuillez vous adresser au SAV de Thermo Fisher Scientific. Pour plus de détails, consultez „Introduction“ à la page 30.

Pour la désinfection, veuillez procéder comme indiqué ci-après :

1. Désinfectez le rotor, les nacelles et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les désinfecter en profondeur.
3. Traiter le rotor et les accessoires avec le désinfectant selon les instructions. Respecter strictement les temps d'application indiquées.

   Assurez vous que le désinfectant puisse s'écouler du rotor.
4. Rincez le rotor et les accessoires à l'eau chaude et les sécher.
5. Posez le rotor et les accessoires avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
6. Veuillez éliminer le désinfectant selon les directives légales en vigueur.
7. Après la désinfection, veuillez nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessus : „Nettoyage“ à la page 31.

Décontamination

AVERTISSEMENT

Rayons dangereux en cas de contact avec le rotor et les pièces de la centrifugeuse contaminés.

Du matériel radioactif peut pénétrer dans la centrifugeuse en cas de rupture d'un récipient ou s'il est renversé.

En cas de contamination, assurez-vous que des tiers ne sont pas mis en danger.

Décontaminez immédiatement les pièces concernées.

ATTENTION

Endommagement des appareils en cas de méthodes de décontamination ou de nettoyants inappropriés.

Avant d'appliquer une autre méthode de nettoyage ou de décontamination que celle préconisée par le fabricant, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode prévue ne risque pas d'endommager les matériaux.

Veuillez respecter les consignes de sécurité et d'utilisation des nettoyants utilisés.

Décontaminez immédiatement la centrifugeuse, le rotor et les accessoires en cas d'une contamination radioactive.

Pour une décontamination radioactive générale, veuillez utiliser une solution contenant à part égale 70 % d'éthanol 10 %, dodécylsulfate de sodium (SDS) et de l'eau.

Pour la décontamination, veuillez procéder comme indiqué ci-après :

1. Décontaminez le rotor, les nacelles et les accessoires en dehors de la chambre du rotor.
2. Séparez le rotor, les nacelles, le couvercle, l'adaptateur et les tubes les uns des autres, pour pouvoir les décontaminer en profondeur.
3. Traiter le rotor et les accessoires selon les instructions concernant le désinfectant. Respecter strictement les temps d'application indiquées.

   Veillez à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
4. Rincez le rotor d'abord à l'éthanol puis avec de l'eau désionisée.

   Respecter strictement les temps d'application indiquées.

   Veillez à ce que le produit de décontamination peut s'écouler du rotor.
5. Rincez abondamment le rotor et le couvercle du rotor à l'eau claire.
6. Posez le rotor et les accessoires avec les trous orientés vers le bas sur une grille en plastique pour permettre l'écoulement de l'eau et le séchage complet.
7. Veuillez éliminer le produit de décontamination selon les directives légales en vigueur.
8. Après la décontamination, veuillez nettoyer le rotor comme cela est décrit ci-dessus : „Nettoyage“ à la page 31.

Autoclavage

1. Avant l'autoclavage, nettoyez le rotor comme décrit plus haut.
2. Placez le rotor sur un support plan.

- Le rotor et les adaptateurs peuvent être autoclavés à 121 °C.
- Le cycle d'autoclavage admissible s'élève à 20 minutes à 121 °C.

Nettoyez le rotor avant de procéder à l'autoclavage et rincez-le à l'eau distillée. Retirez les tuyaux et les adaptateurs. Placez le rotor sur un support plan.

REMARQUE

Les adjuvants chimiques dans la vapeur ne sont pas autorisés.

ATTENTION

Ne dépassez jamais les valeurs admises en matière de température d'autoclavage et de durée d'autoclavage.

Si le rotor affiche des signes d'usure ou de corrosion, il est interdit de poursuivre l'exploitation avec celui-ci.

Thermo Fisher Scientific Service

Thermo Fisher Scientific vous recommande de faire réviser la centrifugeuse et ses accessoires une fois par an par un technicien de service. Le technicien de service vérifie:

- Installations électriques
- Conformité du lieu d'installation
- Verrouillage du couvercle et circuit de sécurité
- Rotor
- Fixation du rotor et arbre d'entraînement
- Carter de protection

Thermo Fisher Scientific propose, pour la réalisation de ces prestations, des contrats de maintenance et de service. Les réparations éventuellement nécessaires sont effectuées à titre gratuit dans le cadre des conditions de garantie et moyennant facturation hors garantie. Ceci est valable uniquement si les techniciens de service Thermo Fisher Scientific ont prévu des interventions sur la centrifugeuse.

Élimination

AVERTISSEMENT

Lorsque vous mettez votre centrifugeuse et ses accessoires hors service afin de les éliminer, vous devez nettoyer tout le système et si nécessaire les désinfecter et les décontaminer. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific.

Veuillez vous référer aux dispositions de votre pays pour l'élimination de la centrifugeuse. En cas de doute, contactez le service après-vente de Thermo Fisher Scientific pour l'élimination de la centrifugeuse. Vous trouverez des informations de contact au dos de ce mode d'emploi ou sur Internet sous www.thermoscientific.com/centrifuge

Pour les pays de l'Union européenne, l'élimination est réglementée par la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE). „Conformité DEEE“ à la page 4

Veuillez noter les informations relatives au transport et à l'expédition. „Transport“ à la page 16 et „Envoi“ à la page 17

7

Correction d'erreurs

Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle

En cas de panne de courant, le couvercle de la centrifugeuse ne peut pas être ouvert par le biais du dispositif de déverrouillage électrique normal. Pour que vous puissiez, en cas d'urgence, retirer les échantillons, la centrifugeuse dispose d'un dispositif de déverrouillage manuel du couvercle. Vous ne devez toutefois utiliser ce dispositif qu'en cas d'urgence, une fois que le rotor est à l'arrêt.

AVERTISSEMENT

Graves lésions lors du contact des rotors tournant à très grande vitesse.

Tout contact avec les rotors à grande vitesse peut entraîner de graves lésions. Pendant une panne de courant, un rotor peut encore être en mouvement.

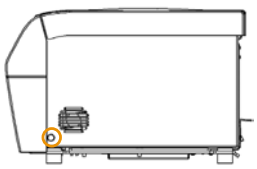
N'ouvrez pas la centrifugeuse avant que le rotor soit arrêté. Ne touchez pas aux rotors en rotation. Ne freinez pas le rotor avec les mains ou tout outil quelconque.

Il faut toujours attendre d'abord que le rotor se soit immobilisé sans freinage. À défaut d'alimentation électrique, le frein est hors service. Le processus de freinage dure beaucoup plus longtemps que d'habitude.

Veuillez procéder de la manière suivante :

1. Assurez-vous que le rotor est bien à l'arrêt (vitre du couvercle).
2. Ensuite, la corde est repoussée dans l'appareil et l'ouverture est à nouveau refermée par le bouchon.
   Branchez de nouveau la centrifugeuse une fois que le courant a de nouveau été rétabli. Allumez la centrifugeuse. Appuyer sur OPEN pour remettre les verrouillages de la porte en service.
3. Retirez la fiche secteur.
   a. SL 8

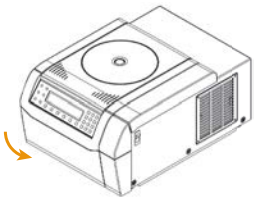
      Sur le côté droit du carter, il y a un bouchon en plastique blanc que vous pouvez soulever du carter à l'aide d'un tournevis à fente. Lorsque le bouchon en plastique a été retiré, la corde de déclenchement est accessible. En tirant sur la corde à tirer se trouvant à cet endroit, le déverrouillage mécanique du couvercle est actionné. Le couvercle s'ouvre, et vous pouvez retirer les échantillons. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.



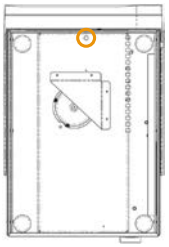
Déverrouillage d'urgence mécanique sur le côté droit

b. SL 8R

Sur le dessous du carter, il y a un bouchon en plastique blanc que vous pouvez soulever du carter à l'aide d'un tournevis à fente. Lorsque le bouchon en plastique a été retiré, la corde de déclenchement est accessible. En tirant sur la corde à tirer se trouvant à cet endroit, le déverrouillage mécanique du couvercle est actionné. Le couvercle s'ouvre, et vous pouvez retirer les échantillons. Ouvrez le couvercle de la centrifugeuse.



Sous la face avant



Déverrouillage d'urgence mécanique sur le dessous

4. Réinsérez la corde de déclenchement dans la centrifugeuse et réinstallez le bouchon en plastique.

Reliez la centrifugeuse au raccordement au réseau. Enclenchez la centrifugeuse. Appuyer sur la touche OPEN pour activer la serrure du couvercle.

Correction d'erreurs

Si vous rencontrez des anomalies, qui n'apparaissent pas dans ce tableau, contactez le service après-vente.

Numéro d'erreur	Message d'erreur	Correction d'erreurs
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Voir manuel	Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.

Numéro d'erreur	Message d'erreur	Correction d'erreurs
E-031	Temp Trop Haute!	**ATTENTION** Pièces métalliques très chaudes ! Vérifiez que la centrifugeuse ne soit pas en marche. Assurez-vous que la température de la pièce ne dépasse pas les valeurs limites. Laissez refroidir la centrifugeuse pendant 15 minutes. Veillez à ce que la chambre du rotor ne contienne pas d'eau condensée. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023 E-078; E-079; E-080; E-081;	Voir manuel	Attendre que le rotor soit à l'arrêt. Vérifiez si le rotor convient à la centrifugeuse SL 8 (voir „Choix de rotors“ à la page 14). Vérifiez que le dessous du rotor ne soit pas endommagé et que le rotor soit correctement placé sur le système Auto-Lock. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-019	Rotor inconnu	Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Vérifiez si le rotor convient à la centrifugeuse SL 8 / 8R (voir „Choix de rotors“ à la page 14). Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-025; E-027	Voir manuel	Vérifiez que la porte soit bien bloquée. Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-029; E-045	Voir manuel	Vérifiez qu'il y ait bien un rotor. Vérifiez si le rotor convient à la centrifugeuse SL 8 / 8R (voir „Choix de rotors“ à la page 14). Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-030	Alimentation électrique	Contrôlez l'alimentation électrique de la centrifugeuse. Assurez-vous qu'il n'y ait pas trop d'appareils connectés à une seule source d'énergie. Laissez refroidir la centrifugeuse pendant 15 minutes. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-098	Balourd	Contrôlez le chargement du rotor. Vérifiez si les axes du rotor sont suffisamment graissés. Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.

Numéro d'erreur	Message d'erreur	Correction d'erreurs
E-060	Temp Trop Basse!	**ATTENTION** Pièces métalliques glacées ! Redémarrez la centrifugeuse. Pour ce faire, utilisez l'interrupteur pour la désactiver et la réactiver ensuite. Si le message d'erreur reste affiché, veuillez en informer le service clientèle.
E-046	Couvercle Ouvert!	Vérifiez que la porte soit bien fermée. Si le message d'erreur continue à apparaître, veuillez en informer le SAV.
E-099	Vitesse trop élevée	Le rotor installé ne convient pas à la vitesse programmée. Vérifiez la vitesse programmée.

Si vous avez besoin du SAV

Si vous avez besoin, un jour, d'avoir recours au SAV, nous vous prions de bien vouloir indiquer la référence ainsi que le n° de fabrication de votre appareil. Vous trouverez ces informations sur le dos de l'appareil, à proximité du câble réseau. Le service après-vente a ensuite besoin de l'identifiant logiciel et de l'identifiant NVRAM. Vous trouverez ceux-ci dans le menu système.

Tableaux des compatibilités chimiques

A

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYTHYLENE	POLYPROPYLÈNE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
2-Mercaptoéthanol		S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Acétaldéhyde		S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U
Acétone		M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
Acétonitrile		S	S	U	-	S	M	S	-	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U
Alconox		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
Alcool allylique		-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-
Chlorure d'aluminium		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
Acide formique (100 %)		-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U
Acétate d'ammonium		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Carbonate d'ammonium		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Hydroxyde d'ammonium- (10 %)		U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Hydroxyde d'ammonium (28%)		U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Hydroxyde d'ammonium (conc.)		U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U
Phosphate d'ammonium		U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfate d'ammonium		U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U
Alcool amylique		S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M
Aniline		S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S
Hydrate de soude (<1%)		U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Hydrate de soude (10%)		U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Sels de baryum		M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Benzène		S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
Alcool benzoïque		S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Acide borique		U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acétate de césium		M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Bromure de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Chlorure de césium		M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Formate de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Iodure de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfate de césium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Chloroforme		U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Acide chromique (10 %)		U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET, PolyClear™, ClearCrimp™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYTHYLENE	POLYPROPYLÉNE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
Acide chromique (50 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S
Solution de crésol		S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S
Cyclohexane		S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S
Désoxycholate		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Eau distillée		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Dextran		M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Diéthyloyde		S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
Diéthylcétone		S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U
Diethylpyrocarbonate		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Diméthylsulfoxyde		S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Dioxane		M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
Chlorure ferreux		U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S
Acide acétique		S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U
Acide acétique (5 %)		S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M
Acide acétique (60 %)		S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U
Acétate d'éthyle		M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
Alcool éthylique (50 %)		S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Alcool éthylique (95 %)		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
Dichloroéthane		S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S
Ethylène glycol		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S
Oxyde d'éthylène, gazeux		S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
Ficoll-Hypaque		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide fluorhydrique (10%)		U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-
Acide fluorhydrique (50%)		U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M
Acide fluorhydrique (conc.)		U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-
Formaldéhyde (40 %)		M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U
Glutaraldéhyde		S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-
Glycérol		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Chlorhydrate de guanidine		U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Haemo-Sol		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hexane		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S
Alcool isobutylique		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Alcool isopropylique		M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Acide iodique		S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Bromure de potassium		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S
Carbonate de potassium		M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Chlorure de potassium		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Hydroxyde de potassium (5 %)		U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U
Hydroxyde de potassium (conc.)		U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Permanganate de potassium		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Chlorure de calcium		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Hypochlorite de calcium		M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Kérosène		S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET, PolyClear™, ClearCrimp™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYETHYLENE	POLYPROPYLÉNE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
Sel de cuisine (10 %)		S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Sel de cuisine (saturé)		U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Tétrachlorure de carbone		U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
Eau régale		U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Solution 555 (20 %)		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Chlorure de magnésium		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide mercapto butyrique		U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Alcool méthylique		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Chlorure de méthylène		U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Méthyl-éthyl-cétone		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Metrizamide		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide lactique (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Acide lactique (20 %)		-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
Alcool n-butylique		S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
Phtalate n-butylique		S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S
N,N-diméthylformamide		Sx	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U
Borate de sodium		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Bromure de sodium		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Carbonate de sodium (2%)		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Laurylsulfate de sodium		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Hypochlorite de sodium (5%)		U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Iodure de sodium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Nitrate de sodium		S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Sulfate de sodium		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Sulfure de sodium		S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S
Sulfite de sodium		S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sels de nickel		U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Huiles (huile minérale)		S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
Huiles (autres)		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S
Acide oléique		S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
Acide oxalique		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
Acide perchlorique (10%)		U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S
Acide perchlorique (70%)		U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
Phénol (5 %)		U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S
Phénol (50 %)		U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Acide phosphorique (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S
Acide phosphorique (conc.)		U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S
Substances physiologiques (sérum, urine)		M	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acide picrique		S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S
Pyridine (50 %)		U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U

PRODUIT CHIMIQUE	MATERIAU	ALUMINIUM	REVÊTEMENT ANODIQUE À L'ALUMINIUM	BUNA N	ACETATE DE CELLULOSE BUTYRAT	POLYURETHANE PEINTURE ROTOR	Matériau composite en fibre de carbone/résine époxy	DELRIN™	ETHYLENE PROPYLENE	VERRE	NEOPRENE	NORYL™	NYLON	PET,¹ POLYCLEAR™, CLEARGRIMP™	POLYALLOMERE	POLYCARBONATE	POLYESTER, VERRE DUROMERE	POLYTHERMIDE	POLYTHYLENE	POLYPROPYLÈNE	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A™, TEFLON™	SILICONE CAOUTCHOUC	ACIER INOXYDABLE	TITANE	TYGON™	VITON™
Bromure de rubidium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Chlorure de rubidium		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Saccharose		M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Saccharose, alcali		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Acide salicylique		U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S
Acide nitrique (10 %)		U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Acide nitrique (50 %)		U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
Acide nitrique (95 %)		U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S
Acide chlorhydrique (10 %)		U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S
Acide chlorhydrique (50 %)		U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M
Acide sulfurique (10 %)		M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Acide sulfurique (50 %)		M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S
Acide sulfurique (conc.)		M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S
Acide stéarique		S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
Tétrahydrofuranne		S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
Toluène		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
Acide trichloracétique		U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
Trichloroéthane		S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S
Trichloréthylène		-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Phosphate trisodique		-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Tampon tris (pH neutre)		U	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Triton X-100		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Urine		S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Peroxyde d'hydrogène (10 %)		U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
Peroxyde d'hydrogène (3 %)		S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Xylène		S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M	S	U	S
Chlorure de zinc		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Sulfate de zinc		U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Acide citrique (10 %)		M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

¹ Polyethlyeneterephtalat

Légende

S – Satisfaisant.

M – Légèrement corrosif; dépend de la durée d'exposition, de la vitesse etc. sans doute avec un résultat de centrifugation satisfaisant Il est recommandé de procéder à un contrôle dans les conditions respectives.

U – Non satisfaisant, non recommandé.

/ – Pas de données existantes ; Contrôle conseillé avec matériau de l'échantillon.

REMARQUE

Les caractéristiques de résistance chimique sont sans engagement. Les caractéristiques de résistance structurées durant la centrifugation ne sont pas disponibles. En cas de doutes, nous vous conseillons d'effectuer une série des tests avec des échantillons.

Index

A

Affichage de balourd 26
Autoclavage 33
Avant l'installation 15
Avant-propos 7

C

Caractéristiques techniques 11
Centrifugation 25
Centrifugation sur un délai bref 26
Choix de rotors 14
Consignes de sécurité 8
Contenu 7
Correction d'erreurs 35, 36

D

Décontamination 33
Démonter le rotor 27
Désinfecter 32
Déverrouillage mécanique d'urgence du couvercle 35
Données relatives au raccordement 14
Données techniques 11

E

Élimination 34
Envoi 17

F

Fermer le couvercle 20

I

Intervalles d'entretien 30

L

Lieu d'emplacement 15

M

Maintenance et entretien 30
Menu du système 28
Mode continue 23
Monter le rotor 21

N

Nettoyage 31
Normes et directives 13

O

Ouverture du couvercle 20

P

Préchauffer ou prérefroidir la centrifugeuse 24
Présélectionner la température 23
Présélectionner la vitesse/ la RCF 22
Programmes 24

R

Raccordement sur secteur 16
Rotors étanches aux aérosols 27

S

Saisie des paramètres 22
Si vous avez besoin du SAV 38
SL 8 11, 18
SL 8R 12, 19
Stockage 17
Symboles utilisés dans la notice 10
Symboles utilisés sur la centrifugeuse 10

T

Tableau de commande 18
Tableaux des compatibilités chimiques 39
Thermo Fisher Scientific Service 34
Transport 16
Transport et installation 15

U

Utilisation 20
Utilisation conforme à l'usage prévu 7

Thermo Scientific SL 8

Thermo Electron LED GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
63505 Langenselbold
Germany

Pays d'origine :
Thermo Fisher (Suzhou) Instruments Co., Ltd.
N° 297 Taishan Road, New District, Suzhou, Jiangsu
P. R. China

Thermo Scientific SL 8R

Thermo Electron LED GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
63505 Langenselbold
Germany

thermoscientific.com/centrifuge

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Heraeus est un marque déposée de Heraeus Holding GmbH. Delrin, TEFLON et Viton sont des marques déposées de DuPont. Noryl est une marque déposée de SABIC. POLYCLEAR est une marque déposée de Hongye CO., Ltd. Hypaque est une marque déposée de Amersham Health As. RULON A et Tygon sont des marques déposées de Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox est une marque déposée d'Alconox. Ficoll est une marque déposée de GE Healthcare. Haemo-Sol est une marque déposée de Haemo-Sol. Triton X-100 est une marque déposée de Sigma-Aldrich Co. LLC. Valox est une marque déposée de General Electric Co.

Toutes les autres marques sont la propriété de Thermo Fischer Scientific Inc. et de ses sociétés affiliées.
Les caractéristiques techniques, les conditions et les prix peuvent changer. Tous les produits ne sont pas disponibles dans tous les pays. Veuillez vous adresser à votre revendeur local pour des détails. Les images utilisées dans ce manuel sont à titre d'exemple uniquement. Les réglages et les langues indiqués peuvent varier.

États-Unis d'Amérique/Canada +1 866 984 3766
Amérique latine +1 866 984 3766
Autriche +43 1 801 40 0
Belgique +32 53 73 42 41
France +33 2 2803 2180
Allemagne 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
Italie +39 02 95059 552
Pays-Bas +31 76 579 55 55
Europe du Nord/Mer Baltique +358 9 329 10200
Russie +7 812 703 42 15
Espagne/Portugal +34 93 223 09 18
Suisse +41 44 454 12 22
Grande-Bretagne / Irlande +44 870 609 9203
Inde +91 22 6716 2200
Chine +800 810 5118 ou
+400 650 5118
Japon +81 3 5826 1616
Autres pays en Asie +852 2885 4613
Australie +61 39757 4300
Nouvelle-Zélande +64 9 980 6700
Autres pa7803 2180

Thermo SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific

50143331-b Mode d'emploi original publié 07 / 2014.